8

DE

MILITAIRE HEELKUNDE

EN

HARE BRANDENDE VRAGEN.

VOORDRACHTEN

DOOR

DR. M. W. C. GORI,

Lector in de militaire genees- en heelkunde aan de Universiteit van Amsterdam.

I.

DE ANTISEPTISCHE WONDBEHANDELING IN DE MILITAIRE HEELKUNDE.

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE VEREENIGING VAN SPOORWEGARTSEN

1886.

8.

DE MILITAIRE HEELKUNDE EN HARE BRANDENDE VRAGEN.

VOORDRACHTEN

DOOR

DR. M. W. C. GORI,

Lector in de militaire genees- en heelkunde aan de Universiteit van Amsterdam.



I.

DE ANTISEPTISCHE WONDBEHANDELING IN DE MILITAIRE HEELKUNDE.

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR SPOORWEGARTSEN.

1886.

GEDRUKT BIJ C. A. SPIN & ZOON.

Meiner Meinung nach stehen die brennendsten Tagesfragen, welche uns heute beschäftigen, weit zurück gegen die Frage, ob im Kriege antiseptisch verfahren werden soll oder nicht.

Prof. A. MOSETIG RITTER VON MOORHOF *in Wien.*

VOORWOORD.

Deze voordracht werd door mij gehouden in de Nederlandsche Vereeniging voor Spoorwegartsen, en in den Geneeskundigen Kring te Amsterdam.

Dewijl de leden van eerstgenoemde vereeniging het daarin behandelde onderwerp van groot gewicht achtten voor de hulp te verleenen bij spoorweg-ongelukken, wenschten zij door deze uitgave de verspreiding in ruimeren kring te bevorderen.

Ik liet deze voordracht voorafgaan door eene uiteenzetting mijner denkbeelden over het onderwijs in de militaire genees- en heelkunde aan de Universiteit, en stelde mij daarbij op een zuiver objectief standpunt.

Met algemeenen oefen-, weêr- en dienstplicht in de naaste toekomst is, naar mijne overtuiging, het onderwijs in de militaire genees- en heelkunde aan iedere Nederlandsche Universiteit een onafwijsbare eisch des tijds.

Dr. M. W. C. GORI.



De studie der militaire genees- en heelkunde heeft in de laatste jaren eene groote belangrijkheid verkregen. Sedert het begrip van algemeenen oefen-, weêr- en dienstplicht baan gebroken heeft, is de overtuiging bij velen gevestigd, dat de in dienst van hun vaderland getroffen helden medeburgers zijn, die recht hebben op eene in ieder geval uitstekende behandeling en verpleging.

De toepassing van gezondheidsleer, genees- en heelkunde op het leven van den soldaat werd, zoowel in Amerika, als in Duitschland, Engeland en Frankrijk met ijver ter harte genomen. Het streven om de vorderingen in de natuur-, genees- en heelkunde dienstbaar te maken aan den vooruitgang op dit gebied, vond zijne uitdrukking in de rijke literatuur over dit onderwerp.

Geen zaakkundige zal het tegenspreken. Waren vroeger operatieve vaardigheid en heelkundige kennis voldoende om als militaire heelkundige op te treden, zoo worden thans daartoe een reeks van kundigheden gevorderd, die alle krachten van het individu eischen om ze te beheerschen.

Dit werd bij herhaling betoogd, doch zeker door niemand beter en overtuigender dan door den eersten der levende militaire heelkundigen van den nieuweren tijd Surgeon-General Sir TH. LONGMORE, Professor of Military Surgery aan de bekende Army Medical School te Netley, die onder veler instemming in zijne openingsrede in de sectie voor

militaire genees- en heelkunde op het Londensche Congres kon verklaren:

"Although true principles of medicine and surgery must be true everywhere, in military as in civil practice, yet every one practically acquainted with the conditions inseparable from service in the field, knows that the application of those principles is perforce to be so modified that the modes of application themselves become a distinct branch of study."

Het is toch alleen door zorgvolle voorbereidende studie, niet slechts van de wonde zelve, maar ook van de werktuigen en krachten waardoor zij voortgebracht wordt en waarvan hare bijzondere kenteekenen afhangen en door de kennis van de ondervinding, welke opgedaan is door achtereenvolgende practische waarnemers, dat de natuur en het karakter van geschoten wonden behoorlijk kan worden verstaan of hare doelmatige behandeling bepaald. Het is van de grootste noodzakelijkheid voor de militaire heelkundigen vooraf met deze bijzondere kennis toegerust te zijn. De waarneming moet door proefneming worden gecontroleerd. Maar er is meer. De geschoten wonden komen zoo talrijk en in zoo snelle opvolging op de slagvelden voor — in groote mate kan men zeggen gelijktijdig — dat, om werkdadige hulp te verleenen, de beslissende handeling der heelkundigen als 't ware gereed moet zijn. In de gewone praktijk, in vredestijd, is er ruimte van tijd beschikbaar zoowel voor eene bestudeerde overweging van iedere bijzondere verwonding, als voor hare kalme behandeling; op het slagveld is er zelden tijd voor overweging of discussie. Duizende menschenlevens hangen er toch van af, dat die hulp verleend worde, onder het slaggewoel en bij het geraas der granaten, zonder aarzeling en op het oogenblik zelf. Doch, vergeten wij het niet, om van wezenlijken dienst te zijn, moet niet slechts aan de dringende vraag om hulp dadelijk voldaan worden, doch, let wel, overeenkomstig de bijzondere eischen van ieder geval, en dat niet zelden met zeer beperkte hulpmiddelen. Zelfvertrouwen verkregen door kennis, de

vrucht van studie der militaire heelkunde en de vaardigheid om ieder hulpmiddel, dat voorhanden is, ten beste aan te wenden, gepaard aan door oefening verkregen geschiktheid, zullen ons alleen in staat stellen de veel omvattende plichten te vervullen van militaire heelkundigen.

Een der grootste natuuronderzoekers van den nieuwen tijd, RUD. VIRCHOW, heeft ergens naar waarheid gezegd: "dat de geschiedenis heeft bewezen, dat het lot der rijken door den gezondheidstoestand van volk of leger bepaald wordt, en er niet meer aan te twijfelen valt, dat de historie der epidemiën een onafscheidelijk deel van de ontwikkelingsgeschiedenis der menschheid worden moet.

Volks- en legerziekten leveren altegader waarschuwingstafelen, waarop de waarlijk groote staatsman zien kan, dat er in den loop der ontwikkeling van zijn volk stoornis is ingetreden, waarvan herstel zelfs bij de meest zorgelooze staatkunde niet kan worden verzuimd." En wilt gij bewijzen? Dan kan ik hier een voorbeeld in herinnering brengen, waarvan eene Miss NIGHTINGALE kon getuigen:

"It is a complete example — history does not afford its equal — of an army, after a great disaster arising from neglects, having been brought into the highest state of health and efficiency." It is the whole experiment on a colossal scale. In all other examples the last step has been wanting to complete the solution of the problem." [1]

Dit voorbeeld levert de Krimoorlog op. Er zijn van de 401.000 strijders aan beide zijden in genoemden oorlog omgekomen, slechts 30.000 gesneuveld, of aan hunne bekomen wonden overleden, terwijl 300.000 menschen het leven verloren hebben, tengevolge van ziekten, waarvan men de oorzaken kent, die men kan doen ontstaan, verminderen of ophouden naar willekeur. De wensch,

[1] Answers to written Questions addressed to Miss NIGHTINGALE by the Commissioners appointed to inquire into the regulations affecting the sanitary condition of the army, presented to both Houses of Parliament. London 1858.

dat dit afschrikkende voorbeeld niet alleen eene les bevatten zal voor allen, die door hun beroep met het leger in aanraking komen, maar ook in wijderen kring nut stichten, kan zeker op veler instemming rekenen [1].

De toepassing der militaire genees- en heelkunde zou ontoereikende zijn om alle rampen, door den oorlog in het leven geroepen, te helpen bestrijden, indien zij geen krachtigen steun vond in het streven naar menschelijkheid in den oorlog. Dit behoort tot een der heerlijkste verschijnselen van den tijd waarin wij leven.

De eer van het onzijdig verklaren der gekwetsten — om ons daartoe te bepalen — komt in de eerste plaats toe aan de Fransche Regeering. Napoleon III nam eenige dagen na den veldslag van Montebello, op aansporing van den Chirurgien en Chef bij het leger van Italië, H. Baron LARREY, het besluit waarin bepaald werd: "que tous les prisonniers blessés seraient rendus à l'ennemi, sans échange, dès que leur état leur permettrait de rentrer dans leurs pays." Ditzelfde beginsel uitgebreid, ook tot het militair geneeskundig personeel en materieel werd algemeen erkend bij het tractaat van Genève. Daardoor werd in de naaste toekomst mogelijk gemaakt het evacueeren van zieken en gewonden, dat naast de toepassing der antiseptische wondbehandeling de grootste vordering uitmaakt in de militaire heelkunde van den nieuweren tijd.

Het voorafgaande is zeker voldoende, om het onderwijs in de militaire genees- en heelkunde zoowel om zijn wetenschappelijk en tegelijk humaan karakter, als om zijn belang voor het leven en de gezondheid van duizenden te wettigen. Maar er is meer. Een onzer uitstekendste landgenooten, wijlen de Hoogleeraar G. J. MULDER, heeft in October 1878 hetzelfde met zoovele woorden betoogd. "Men neme alleen Doctoren als officieren van gezondheid

---

[1] The sanitary contrasts of the British and French armies during the Crimean War by Surgeon-General Sir THOMAS LONGMORE. London 1883.

aan voor de Zeemacht en de Landmacht en voor de Overzeesche Bezittingen", lezen wij in de Geneeskunstoefenaren naar de Nederlandsche wetten van genoemden Hoogleeraar, en verder, "men doe hun aan de Universiteit ook onderwijs geven in de vakken, die uitsluitend aan militaire geneeskundigen onderwezen worden."

De Minister van Oorlog DE ROO VAN ALDERWERELT was hetzelfde gevoelen toegedaan.

Z. E. wenschte de Universiteit als vakschool en eene applicatieschool, volgens het plan van de Army Medical School te Netley, als wetenschappelijk centrum en beroepsschool voor den militairen geneeskundigen dienst bij de Zee- en Landmacht, zoowel hier als in Indië.

Twee uitstekende officieren van ons leger hebben, als afgevaardigden, in de 2e Kamer der Staten-Generaal de wenschelijkheid uitgesproken om aan onze Universiteiten onderwijs te doen geven in de militaire genees- en heelkunde.

De Inspecteur van den geneeskundigen dienst der Landmacht bewees mede daarvan een voorstander te zijn. Zijne Excellentie de Minister van Oorlog trachtte op zijn advies de invoering van den door zoo verschillende zaakkundigen gewenschten maatregel in de naaste toekomst te verzekeren.

Dit gaf aanleiding tot het Koninklijk besluit van 7 April 1886, N°. 11, waarin bepaald wordt, dat een burgergeneeskundige tot Reserve-officier van gezondheid kan worden benoemd, wanneer hij o. m. voorzien is van een getuigschrift van den Hoogleeraar of Lector aan de gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, belast met het geven van onderwijs in de militaire genees- en heelkunde aan die Inrichting, ten blijke, dat hij bij die Inrichting van onderwijs een cursus over de genoemde vakken in zijnen geheelen omvang met goed gevolg heeft doorloopen.

Ten einde de beteekenis van dit besluit zoo noodig toe te lichten kan het volgende dienen. In de Wet van 2 Augustus 1880 is het beginsel neêrgelegd, dat de geneeskundige dienst bij het legèr zal verricht worden door eene

kleine kern van officieren van gezondheid in tijd van vrede, aangevuld door eene talrijke reserve in geval van mobilisatie of oorlog.

De kern van dienstdoende officieren van gezondheid ontvangt, volgens Art 20 derzelfde wet, onderwijs in de militaire genees- en heelkunde door een cursus aan een der militaire zieken-inrichtingen te doorloopen.

Dit onderwijs is echter volgens den geest en de letter der wet uitsluitend bestemd voor een klein aantal personen, de dienstdoende officieren van gezondheid bij de Landmacht, terwijl een veel grooter aantal, de officieren van gezondheid voor de Zeemacht en de Koloniën bestemd, en de Reserve-artsen voor de Landmacht, mitsgaders de officieren van gezondheid bij de Schutterijen, met uitzondering van een klein aantal, die vroeger bij het leger gediend hebben, van alle onderwijs in de militaire genees- en heelkunde verstoken bleven.

Nu heeft RUD. VIRCHOW in dezelfde rede over Die Fortschritte der Kriegsheilkunde, waarvan wij boven eenige regels aanhaalden, gezegd: "Wenigstens einmal in seinem Leben muss jeder wissenschaftliche Mann sich in voller Kenntniss des gegenwärtigen Zustandes seines Faches und der grundlegenden Wissenschaften befunden haben. Sonst ist er veraltet, nachdem er kaum angefangen hat selbstständig zu arbeiten".

Daaraan moet te gemoet gekomen worden door het onderwijs der bedoelde vakken aan de Universiteiten. Slechts overwegingen van finantiëelen aard hielden de Regeering terug van de invoering van dezen door zoovele zaakkundigen in het belang van het leger gewenschten maatregel. Het is niet meer dan een questie van tijd. En mocht men mij tegenwerpen: oorlog is gelukkig de uitzondering en vrede de gewone toestand, dan kan ik er op wijzen, dat in gewone omstandigheden, bij plotseling opkomende rampen, als daar zijn spoorwegongelukken, groote verwoestingen door brand of overstroomingen aangericht, het springen van stoomketels in fabrieken en gasontplof-

fingen, het bezit van een goed georganiseerd en doelmatig uitgerust corps genees- en heelkundigen met het onmisbare hulppersoneel duizenden ten zegen kan worden.

Dit wordt ook elders gevoeld, en wat meer zegt, in overeenstemming daarmeê gehandeld. Zoo werd na den vreesselijken brand van het Ringtheater te Weenen, op het initiatief van Baron Dr. MUNDY, Professor in het militair Saniteitswezen aan de Universiteit aldaar en Chef-arts der Malthezer Ridderorde, eene Vereeniging gevormd, om het vrijwillige ambulancewerk in vredestijd te verrichten. De orde van St. John of Jerusalem heeft dezelfde taak in Engeland met gunstig gevolg op zich genomen.

De Marquis of Lorne verklaarde nog onlangs, niet te zullen rusten voordat iedere stad, ja, ieder dorp in het bezit was van de vereischte hulpmiddelen om ongelukkige verminkten bij te staan. Doch vergeten wij het niet: om daartoe te geraken wordt onderwijs in de militaire genees- en heelkunde, evenals in Engeland en Oostenrijk, ook elders noodzakelijk geacht. Reeds zijn verschillende Universiteiten en geneeskundige scholen in Engeland en Schotland daarvoor ingericht, en heeft zich een comité gevormd met den bekenden Surgeon-general Sir GUYER HUNTER M. P. aan het hoofd, om de voordeelen daarvan aan alle inrichtingen van dien aard te helpen verzekeren. De genoemde vereeniging richtte daartoe in den loop van de maand Maart van dit jaar een Address to the governing bodies of the Medical Faculties, Universities, Colleges and Schools of Medicine in Great Britain and Ireland, waaruit wij de volgende regels overnemen:

“The methods of first aid to the wounded, the proper lifting and carrying of sick or injured persons, the various means by which they are carried, the extemporized aids used in the absence of such means, the principles of construction of ambulance waggons, the methods of transporting sick by rail, the disciplined methods of dealing with large accumulations of injured persons at accidents or on the battle field, have now been reduced to a degree

of exactness which renders their study easy to the student but also highly essential to his full efficiencyas a trained medical man."

Wij konden verder met genoegen constateeren, dat het goede voorbeeld ook hier te lande navolging heeft gevonden. De draag- en raderbaren, sedert eenige jaren hier ter stede in de politie-bureaux en in sommige fabrieken voorhanden, deden reeds uitstekende diensten voor het vervoer van zieken en gewonden.

De invoering van deze vervoermiddelen wordt algemeen als een groote verbetering erkend, daar de vroeger gebruikelijke wijze van vervoer per vigilante niet zelden nadeelige gevolgen gehad heeft. Eenvoudige beenbreuken werden daardoor b. v. in samengestelde veranderd.

Het goede voorbeeld, ten deze door Amsterdam gegeven, werd elders hier te lande nagevolgd. Er zijn nu meer dan 200 vervoermiddelen van dien aard over het geheele land verspreid. Doch wil van de algemeene invoering van bedoelde vervoermiddelen alle mogelijk nut getrokken worden, dan moet het personeel met de bediening, doch vooral ook met het bestuur daarvan belast, geoefend en voorbereid, in één woord georganiseerd zijn. Laat het mij uitspreken. Wij zijn nog ver verwijderd van het standpunt van den berichtgever uit New-York, die mij kon schrijven: "Wij hebben, naast een uitstekende brandweer, een voortreffelijk georganiseerden stedelijken ambulance-dienst, die zoowel over dag als gedurende den nacht bij voorkomende ongelukken steeds gereed en vaardig is hulp te verleenen." Ondoelmatige vervoermiddelen en niet geoefende vervoerders, onder eene gebrekkige leiding, moeten zooveel mogelijk vermeden worden.

De studie der militaire genees- en heelkunde aan de Universiteiten kan een veel vermogend middel worden om daartoe te geraken. Geen zaakkundige zal het tegendeel beweren, doch ieder zeker gaarne toegeven, dat bedoelde vakken in de laatste jaren zoodanig in beteekenis en

omvang zijn toegenomen, dat zij alle krachten van het individu vorderen, om ze overeenkomstig het karakter van het hooger onderwijs te doceeren.

De uitgaven, daarvoor vereischt, kunnen duizenden ten goede komen, die door de uitoefening van hun beroep in vrede of oorlog verwond zijn, en dus een middel worden om hen voor den staat en hunne betrekkingen te behouden.



M. H.,

Het jaar 1884 verdient met gulden letteren opgeteekend te worden in de geschiedenis der militaire heelkunde.

H. M. de Keizerin Augusta van Duitschland nam toen het initiatief tot het bijeenroepen van eene Conferentie uit zaakkundigen samengesteld, ten einde middelen te beramen om aan de in dienst van hun vaderland getroffen helden, in een toekomstigen oorlog, de weldaden der antiseptiek te verzekeren. Ruim veertien dagen waren in de maand April van dat jaar verschillende generaalartsen en militaire heelkundigen met andere heelkundigen van naam bijeen, — ook de vrijwillige gezondheidsdienst onder het Roode Kruis was vertegenwoordigd — ter bespreking van de toepassing in de militaire heelkunde van hetgeen wij met een Duitsch schrijver geneigd zijn wetenschappelijke zindelijkheid te noemen.

Eenige maanden later werd te Genève La troisième conférence internationale des sociétés de la Croix-Rouge gehouden.

Den 4den September 1884 werd op die Conferentie door B. von Langenbeck, Longmore, Socin, Gurlt en Mundy het volgende voorstel gedaan: La troisième Conférence internationale de la Croix-Rouge, siégant à Genève émet le voeu que les pansements antiseptiques soient introduits comme règle dans la chirurgie de campagne.

Dit voorstel werd met groote meerderheid aangenomen, met de belangrijke toevoeging: "Il est à désirer qu'en

temps de paix le personnel infirmier soit instruit dans ce traitement."

B. VON LANGENBECK leidde dit voorstel met de volgende opmerkelijke woorden bij de Conferentie in: "Vous connaissez tous, Messieurs, les progrès qu'a faits la chirurgie moderne depuis la dernière guerre. L'infection des plaies sur les champs de bataille est sans contredit l'une des causes qui ont amené les plus grands malheurs et produit les plus nombreux accidents. Le traitement antiseptique des blessures introduit en premier lieu par le docteur Anglais LISTER, a donné d'excellents résultats; depuis son invention ce traitement s'est répandu dans les principaux hôpitaux et dans la plupart des établissements sanitaires de l'Europe. Ce traitement antiseptique n'est pas facile à réaliser dans la pratique et son application demande beaucoup de soin. Il faut pour cela instruire et excercer à l'avance ceux qui seront appelés à soigner les malades et préparer en temps de paix les infirmiers chargés des pansements antiseptiques."

De voordeelen van de moderne wondbehandeling in de militaire heelkunde springen, zoo mogelijk, nog meer in het oog bij de vergelijking met den vroegeren toestand. Onder de geschoten wonden staan, ten opzichte van hare belangrijkheid, die der gewrichten bovenaan. Sedert geruimen tijd het onderwerp van wetenschappelijk onderzoek, vormde hare behandeling steeds eene der brandende vragen der militaire heelkunde. In het midden der zestiende eeuw werden zij als absoluut doodelijke verwondingen beschouwd. AMBROISE PARÉ voorspelde, dat de Koning van Navarre, die in 1562 bij het beleg van Rouaan een schot in het schoudergewricht bekwam, sterven moest. JOHN HENNEN, een der bekwaamste militaire heelkundigen van zijn tijd, schreef, in zijne belangrijke Observations on some important points of military surgery, als zijne vaste overtuiging neder, dat geschoten wonden, waarbij een gewricht getroffen was, zonder wegneming van het lid door amputatie, het slagveld niet mochten verlaten. Dezelfde overtuiging

werd gedeeld door zijn beroemden tijdgenoot, den Franschen Inspecteur-Generaal van de Garde, J. D. Baron LARREY. Dit blijkt uit menige plaats van zijne Mémoires de Chirurgie Militaire. Zoo lezen wij in het tweede deel, dat na den laatsten veldslag, in de nabijheid van Alexandrië, vóór het vertrek uit Egypte gevoerd, de meeste generaals en chef de corps zwaar gekwetst werden en het leven verloren, omdat zij weigerden zich tijdig te doen amputeeren, en verder deze opmerkelijke woorden: "Il est vrai qu'il y a quelques individus qui, ayant eu un membre emporté, ont guéri sans amputation; mais peut-on établir un principe sur quelques exemples très-rares de guérisons, qui n'ont été obtenues, au milieu de tant d'événements malheureux, que par des crises extraordinaires sur lesquelles le practicien ne peut jamais compter?" Maar er is meer. De regel, dat gewrichtswonden op het slagveld eene dadelijke amputatie vorderen,werd tot op onzen tijd gevolgd.

De zeer bekende Engelsche heelkundige GUTHRIE, wiens Commentaries on the Surgery of the War, in 1855, een zesde editie beleefden, schreef tijdens den Krimoorlog: "Wounds of the knee-joint from musket-balls, with fracture of the bones composing it, require immediate amputation." Deze uitspraak werd bevestigd door den geleerden Engelschen Surgeon-General Sir TH. LONGMORE, in zijne meesterlijke verhandeling over de geschoten wonden [1]. "The Peninsular surgeons — waartoe HENNEN en GUTHRIE behoorden — regarded such injuries as inevitably fatal, if left to the resources of nature. I do not think any instance occurred during the Crimean War in which the synovial capsule of the knee-joint was manifestly penetrated, and the patella or ends of the femur or tibia fractured, where the wounded limb and life of the patient were preserved" [2].

---

[1] Gunshot-Injuries in: A System of Surgery, in treatises by various authors, by T. HOLMES. Third edition. London 1883, pag. 563.

[2] De juistheid dezer mededeeling is nog onlangs gebleken door eene interessante discussie in The Lancet van 12 Dec. '85 en 2 Jan. '86 tusschen Dr. CHARLESWATSON MAC' GILLAVRY en Surgeon-General T. LONGMORE.

STROMEIJER, wiens Maximen der Kriegsheilkunst sedert jaar en dag voor zoo velen onzer zijn geweest als het dagelijksche brood, schreef na LANGENSALSA, dus meer dan 300 jaren na AMBROISE PARÉ, met zoovele woorden hetzelfde [1]. Doch daarin zou gelukkig verandering komen.

Amerika was Europa op den weg van vooruitgang voorgegaan. Wij vinden in het meesterwerk van OTIS en WOODWARD, the Medical and Surgical History of the War of the Rebellion, een overzicht gegeven van drie duizend drie honderd vijf en vijftig gevallen van geschoten wonden van de knie, met aandoening der beenderen, dat wij, om het hooge gewicht der zaak, in zijn geheel laten volgen.

De belangrijkheid van dit overzicht zal zoo mogelijk nog meer op den voorgrond treden, wanneer wij er aan herinneren, dat de beiden geleerde medewerkers van Surgeon-General J. K. BARNES de geschiedenis van ieder geval vervolgd hebben tot op het oogenblik van het overlijden of, let wel, totdat hunne beschrijving het licht zag. Een dergelijke bewerking heeft, — het behoeft zeker geen nader betoog, — groote waarde, doch kon in Amerika ondernomen worden, omdat het bureau van de pensioenen onder het bestuur van den Chef van den geneeskundigen dienst staat. Dr. OTIS werd zoodoende de schepper eener methode van onderzoek, die later elders, o. a. door HANNOVER, LŒFLER, MOSSAKOWSKI, BERTHOLD en GURLT werd gevolgd. [2]

---

[1] Met de volgende woorden: "Nach den Erfahrungen in LANGENSALZA muss ich leider mehr als je der Ansicht huldigen, dass eine mit Eröffnung der Gelenkkapsel hervorgebrachte Verletzung der articulirenden Gelenkenden zu den schwersten Verletzungen gehöre, bei denen die conservative Chirurgie sich bis jetzt ziemlich machtlos gezeigt hat". Zie: Erfahrungen über Schusswunden im Jahre 1866, als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunst von Dr. L. STROMEIJER. Hannover 1867, pag. 56.

[2] Zie mijn werk: De militaire chirurgie, de legerverpleging, de militaire en vrijwillige gezondheidsdienst te Philadelphia en te Brussel in 1876, pag. 163—181.

Statistisch Overzicht van Drie Duizend Drie Honderd en Vijf en Vijftig gevallen van geschoten wonden der beenderen van het kniegewricht.

BELEEDIGDE DEELEN.	WIJZE VAN BEHANDELING.																					
	Conserveerend.					Resectie van het kniegewricht.				Resectie van het kniegewricht gevolgd door dijamputatie.			Amputatie bij het kniegewricht.				Amputatie van de dij na amputatie bij het kniegewricht.			Dijamputatie.		
	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Niet geconstateerd.	Sterfteverhouding van de geconstateerde gevallen.	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Niet geconstateerd.	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Niet geconstateerd.	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Gevallen.	Hersteld.	Gestorven.
Gewrichtsknokkels van bet dijbeen.........	159	69	89	1	56,3	10	3	7	....	2	....	2	4	1	3	....	....	....	....	419	178	241
Knieschijf en gewrichtsknokkels van het dijbeen..............................	17	9	8	....	47,0	4	....	3	1	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	68	26	42
Gewricbtsknokkels van hct dijbeen en van het bovenelnde van het scheenbeen......	22	7	15	....	68,1	2	....	2	....	1	1	....	1	1	....	....	1	1	....	59	23	36
Gewrichtsknokkels van dijbeen, knieschijf en hoofd van het scheenbecn............	4	1	3	....	75,0	3	1	2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	20	9	11
Knieschijf niet met primaire opening in het gewricht..............................	117	84	30	3	26,3	8	1	7	....	1	....	1	1	1	....	....	....	....	....	21	9	12
Knieschijf met primaire opening in het gewricht...........................	47	22	25	....	53,1	2	....	2	....	....	....	....	1	1	....	....	....	....	....	85	55	30
Knieschijf en hoofd van het scheenbeen....	10	6	4	....	40,0	1	....	1	....	....	....	....	4	1	2	1	1	1	....	17	7	10
Hoofd van het scheenbeen..................	137	54	80	1	58,8	5	2	3	....	....	....	....	12	7	5	....	1	1	....	285	115	170
Gevallen waarin de deelen niet gespecificeerd zijn..................................	355	84	267	4	76,0	14	1	11	2	3	....	3	26	13	13	....	2	1	1	1,403	744	659
TOTAAL.....	868	338	521	9	60,6	49	8	38	3	7	1	6	49	25	23	1	5	4	1	2,377	1,166	1,211

Zie: The Medical and Surgical History of the War of the Rebellion, part III, volume II. Surgical History, Washington 1883, pag. 367.

Bij het bestudeeren van dit overzicht springt al dadelijk in het oog, dat acht honderd acht en zestig gevallen behandeld zijn volgens de conserveerende methode, d. i. ongeveer een vierde dier gevallen. Drie honderd acht en dertig met gunstig gevolg en vijfhonderd een en twintig met doodelijken afloop, een sterfte opleverende van 60.6 pCt.

In het volgende opmerkelijke geval ging de kogel schuins door het linker elleboogsgewricht, drong door in het linker kniegewricht en bleef in den buitensten gewrichtsknokkel van het onderuiteinde van de dij, zonder hinder voor den patiënt, vijftien jaren bevestigd.

Lieutenant E. B. Blake Co. F 35th Massachusetts, oud 35 jaar, werd gewond in den slag bij Antietam, 17 September 1862. Terwijl hij nedergeknield lag aan de zijde van een gewonden kameraad, wiens been door een kanonskogel was weggenomen, en wiens dij hij met een zakdoek had verbonden, ten einde de bloeding te doen ophouden, drong een geweerkogel in zijn linker elleboog en van daar in zijn linker kniegewricht door. Eene rijkelijke bloeding uit den getroffen elleboog wees op verwonding van een belangrijk bloedvat. Die verbloeding werd overwonnen door een riem rondom den arm te slaan. Hij hinkte vervolgens met zijn getroffen lid naar het naaste ambulancestation, waar de wond in de knie door een heelkundige werd onderzocht. De sonde drong gemakkelijk in het gewricht door, doch de kogel werd niet ontdekt. Door de zeer gebogen houding, die de getroffene had aangenomen, was de kogel het scheenbeen waarschijnlijk ontgaan, om, tusschen de gewrichtsknokkels van het dijbeen doordringende, in den buitensten teruggehouden en vast bevestigd te blijven. Zijn arm en been werden van een waterverband voorzien en in laden gelegd, waarop hij per wagen naar Boston werd getransporteerd, waar hij met andere zwaar gekwetsten een week daarna aankwam. De lijder kwam daar onder behandeling van Dr. Warren. Hij was zeer verzwakt en lijdende aan aanhoudende diarrhee. Dr. Warren maakte in zijne Surgical Obser-

vations with Cases de opmerking: "It is probable that to this condition he owed his safety." Wij ontleenen aan denzelfden schrijver nog de volgende bijzonderheden over dit geval. "The knee-joint was free from pain and inflammation, but the wound on the outside suppurated slightly. It was dressed with a ham splint and kept in a state of entire rest. The elbow joint was quite loose, both condyles broken off, the joints swollen, with an effusion on the inside, a bullet hole below the joint on the outside and above it on the inside. The elbow was made immovable with splints and after a moderate amount of inflammation, which at no time amounted to anything threatening, both the knee-joint and the elbow-joint did perfectly well, and at the end of two months he was able to go out of doors. He finally recovered all the motions of the elbow-joint; he could walk without the least sign of lameness, the ball still remaining in the knee. The power of entire flection of the leg was wanting. He continued actively engaged in business until February 11, 1878, when he died of pneumonia."

De autopsie werd verricht door Dr. J. FOSTER BUSH te Boston, die de belangrijke specimena, waarvan in het hierboven aangehaalde werk eene afbeelding is gegeven, ten geschenke aanbood aan het Army Medical Museum te Washington D.C.

Twee jaren na den oorlog tusschen Pruisen en Oostenrijk, hield B. VON LANGENBECK, den 2 Augustus 1868, zijne belangrijke rede in het Friedrich-Wilhelms-Institut te Berlijn. "Erfahrungen aus den letzten Kriegen haben uns gezeigt" lezen wij daar: "dass Schussfracturen der Knochen und Gelenke in derselben Weise heilen können, wie einfache Knochenbrüche ohne äussere Wunde, wenn die vollständige Immobilisirung der verletzten Extremität vor jedem weiteren Transport beschafft wird. Von 18 Schussfracturen des Kniegelenks, welche während des böhmischen Krieges conservirend behandelt wurden, und welche ich verfolgt habe, wurden 14 geheilt." Wij kunnen met deze hulde aan de heerlijke vinding van onzen landgenoot MATHIJSEN tevreden zijn. De resultaten, door VAN

LANGENBECK in den Fransch-Duitschen oorlog langs denzelfden weg verkregen, waren nog gunstiger. Sir WILLIAM MACCORMAC schreef voor korten tijd: "LANGENBECK told me he had met with at least one hundred cases of penetrating wound of the knee-joint followed by recovery during the Franco-German War." [1] Wij leeren verder uit de Chirurgische Beobachtungen aus dem Kriege van den laatsten heelkundige, dat de behandeling hoofdzakelijk bestaan heeft in immobilisatie van het getroffen lid. Hij maakt slechts melding van twee gevallen van geschoten wonden van het kniegewricht, die hersteld zijn, zonder gewrichtsontsteking onder "dem Lister'schen Occlusionsverbande." Wel is waar had de toepassing der antiseptische wondbehandeling reeds in 1870 hare geschiedenis; doch zij was volstrekt niet algemeen goed geworden voor alle heelkundigen. Integendeel toen in '73, dus kort na denzelfden oorlog, eene Conferentie van zaakkundigen bijeenkwam in het Saniteitspaviljoen der Weener Wereldtentoonstelling, werd, hoewel daar de eerste heelkundigen en militaire artsen waren, die door zulk eene uitgebreide nog versch in de herinnering levende ervaring waren verrijkt, die wondbehandeling volstrekt niet besproken, en dacht er niemand aan, het eerste verband, waarvan in de toekomst op voorstel van ESMARCH, ieder soldaat te velde zou worden voorzien, antiseptische eigenschappen te geven. Doch het was weder dezelfde heelkundige, die het eerst den weg daartoe heeft aangewezen.

In een uitstekend opstel in LANGENBECK's Archiv, over Die antiseptische Wundbehandlung in der Kriegschirurgie heeft ESMARCH den weg aangewezen, langs welken LISTER's methode op het slagveld hare toepassing kan vinden. De Kielsche hoogleeraar zette op den voorgrond, dat van een strenge uitvoering van de antiseptische wondbehandeling op het slagveld en de

---

[1] Cf. Two Cases of gunshot injury in the neighbourhood of the knee-joint with lodgment of the projectile in the condyles of the femur by Sir WILLIAM MACCORMAC. The Lancet, February 27. 86.

verbandplaats geen sprake kan zijn, doch drong er tevens op aan, dat "das Princip der Antiseptik auch auf dem Schlachtfelde schon massgebend für das Handeln des Artzes sein solle. Na herinnerd te hebben, dat zeer belangrijke verwondingen door vuurwapenen, waarbij groote lichaamsholten geopend, beenderen verbrijzeld en gewrichten aangedaan zijn, in den laatsten tijd, dank zij ook de aanwending van het carbolzuur, niet zelden zonder ettering en wondkoorts verloopen, of volgens de nieuwe spreekwijze een absoluut aseptisch verloop hebben, staaft hij met voorbeelden, dat herstel in die gevallen zonder septische verschijnselen kan volgen. Om dit zooveel mogelijk in alle gevallen te bereiken, herinnert hij ons aan een der eerste grondbeginselen der rationeele wondtherapie: "Nur nicht schaden".

Het onderzoek der wonden met de vingers werd tot heden voor onschadelijk en noodzakelijk gehouden. De verdere behandeling werd van het eerste onderzoek afhankelijk gemaakt. Van het antiseptische standpunt moet daartegen met kracht worden gewaarschuwd, en dit terecht; want de ervaring heeft geleerd, dat de gevallen die aseptisch verliepen, niet onderzocht zijn, maar direct verbonden waren, terwijl andere gevallen, die bij herhaling nauwkeurig met de vingers onderzocht werden, dikwijls een slecht verloop hadden. De voordeelen van dat onderzoek wegen niet tegen het gevaar en de nadeelen daarvan op.

"Das Hauptgewicht für die chirurgische Thätigkeit auf dem Verbandplatze ist in unserer Zeit, schreef ESMARCH verder, auf die Immobilisirung der zerschossenen Knochen und Gelenke zu legen, und um die Indicationen dafür festzustellen ist auch ein Eindringen mit dem Finger in die Wunde nicht nöthig. Was noch übrig bleibt ist die Anlegung des ersten Wundverbandes, und hier muss vom antiseptischen Standpunkte wiederum auf das entschiedenste gefordert werden: Bringet nichts mit der frischen Wunde in Berührung, was dieselbe verschlimmern

könnte. Untersuchet die Wunde lieber gar nicht als mit unreinen Fingern! Reiniget die Wunde lieber gar nicht, als mit unreinem Wasser und Schwamm. Verbindet lieber gar nicht als mit unreinen Verbandstoffen. Unrein aber in unserem Sinne ist alles was nicht antiseptisch ist."

Een groot gedeelte van belangrijke geschoten wonden vormen de zamengestelde fracturen. Wanneer wij VOLKMANN, in zijne Behandlung der complicirten Fracturen, de Technik des antiseptischen Verbandes, thans het gemeen goed van alle heelkundigen, willen volgen, dan vragen wij ons ernstig af: wie zal tot alle deze dingen in staat zijn op een slagveld? Het antwoord kan niet twijfelachtig zijn. Wij zullen, den raad van ESMARCH volgende, ons tevreden moeten stellen met te handelen volgens de beginselen der antiseptiek. Nu weet ik wel, dat het moeite kost, om afstand te doen van zulk een heerlijk middel, als het antiseptisch debrideeren der geschoten wonden op het voetspoor van VOLKMANN, BECK en LANGENBECK ons oplevert; doch ook van den anderen kant, dat wij verplicht zijn de weldaden der aseptiek tot een zoo groot mogelijk getal zwaar gekwetsten te brengen. Dit kan slechts geschieden door, den raad van BERGMANN, REYER, BORNHAUPT, SCHMIDT en anderen volgende, ons met de antiseptische occlusie der geschoten wonden tevreden te stellen.

REYER behandelde 81 geschoten wonden van de knie; daaronder werden 18 van begin af aan antiseptisch behandeld: drie met doodelijken afloop, doch vijftien herstelden met een bewegelijk gewricht. In veertig andere gevallen, die dadelijk onderzocht waren, doch onder de vereischte antiseptische cautelen, liepen er vier en dertig doodelijk af, zes herstelden, doch daaronder slechts één enkel met behoud van het lid, terwijl in de drie en twintig overblijvende gevallen zonder antiseptische middelen behandeld, met uitzondering van een enkelen lijder, alle het leven verloren. Dit leverde dus een sterftecijfer op resp. van 16, 35 en 95 pCt. bij geheel antiseptische, half

antiseptische en zonder antiseptische middelen behandelde gevallen.

E. v. BERGMANN, die evenals REYER als consulteerend heelkundige bij het Russische leger werkzaam was, behandelde vijftien met wonden zamengestelde kniegewrichtsaandoeningen, waarvan veertien herstelden, doch twee met verlies van het lid. Hij trachtte, evenals REYER, de Listersche methode in al hare zuiverheid in toepassing te brengen, en toen dit onoverkomelijke bezwaren ontmoette, stelde hij zich tevreden met eene antiseptische occlusie der wonden, gepaard met immobilisatie.

Het verwonde lid werd met eene 10 % carbolsolutie afgewasschen, daarna met een dikke laag salicylwatten bedekt, die door een elastischen zwachtel het lid vast en gelijkmatig omgaven. Hierover kwam dan een gipsverband, dat zoowel de heup als de knie en het voetgewricht immobiliseerde. Het resultaat dezer behandeling was zeer gunstig. Immers E. BERGMANN vond de wonden, na een langdurig transport met ondoelmatige transportmiddelen, per primam intentionem gesloten. Een absolute voorwaarde om dit resultaat te verkrijgen is, dat de wonden niet onderzocht worden. "Wenn meine ganze Thätigkeit auf dem Hauptverbandplatze in nichts anderem bestanden hätte als zu gypsen und den sehr ausgezeichneten und lieben Collegen in die Arme zu fahren so oft sie ihre Sonden an den frischen Wunden versuchen wollten, um mit meinem Veto die Schussöffnungen von dieser neuen, metallischen Noxe zu schützen, ich hätte mich grossen Verdienstes rühmen können." Deze woorden uit de prachtige monografie, die Behandlung der Schusswunden des Kniegelenks im Kriege von ERNST BERGMANN, verdienen algemeene behartiging. Er bestond eindelijk tusschen beide genoemde heelkundigen, die ofschoon op een geheel verschillend terrein, tijdens den Russisch-Turkschen oorlog werkzaam waren, eene volkomene overeenstemming. REYER schreef evenals BERGMANN voor, dat de wonden in geen geval mochten onder-

zocht worden. Alleen het verwond zijn van groote vaten, en het liggen van een projectiel aan den ingang eener holte, maakte daarop eene uitzondering. Zoo voorgegaan kon ijverig volgen in latere oorlogen niet achterwege blijven. De Engelsche officieren van gezondheid verkregen met de toepassing van de antiseptische wondbehandeling uitstekende resultaten tijdens den oorlog in Egypte. Dit kwam vooral in het licht door de getuigenis o. a. van Sir William MacCormac voor Lord Morley's Committee to inquire into the Organization of the Army Hospital Corps, Hospital Management and Nursing in the Field.

De bekende heelkundige van St. Thomas Hospital te Londen, gaf op de vraag: "What were our medical results in Egypt?" het volgende antwoord: "There was an exceedingly small mortality amongst the sick. Résumé of Surgeon-General's evidence. The death-rate among the European landforce during the period of active operations was only 1.32 per cent. The total number of wounded was 430, and the mortality 3.02 per cent. and the surgical arrangements for the care of the wounded were so successfully carried out, that not a case of infective wound disease occurred in the hospitals. I know this to be almost unprecedented in military surgery."

De deputy-surgeon-generaal Dr. Marston, die met Sir James Arthur Hanbury, belast was, met de leiding van den geneeskundigen dienst te velde, tijdens den veldtocht van de Engelschen in Egypte, gaf een verslag van de antiseptic surgery in its application to field-service in de Military medical society te Woolwich. Wij ontleenen daaraan het volgende: "In Egypt we had a very great advantage in one respect. On the day of the battle of Tel-el-Kebir, we had an advanced depôt, which was really in part a field-hospital, but in part an advanced dressing station, because we had many of the appliances of a field hospital; we had a large number of tents, and in those tents we had solutions of every kind and there

was an ample supply of disinfectants and antiseptics of all kinds. The method adopted was as follows: First of all the wound and the part was washed with a solution of carbolic 1 in 20. The wound was then dusted lightly over with jodoform. Then a piece of protective was dipped in the carbolic solution, and placed upon the wound; then two or three layers of boracic lint and above that the gauze bandage.[1]

Diezelfde zeer gunstige rusultaten werden verkregen tijdens de expeditie der Engelschen naar Suakim. Surgeon TOBIN F. R. C. S. I., de vroegere adsistent van Surgeon-General LONGMORE, die bij die expeditie den post van Field-Surgeon vervulde, gaf kort geleden van zijne werkzaamheid een verslag, waaraan wij het volgende ontleenen: er werden 129 gewonden in het basis hospitaal te Suakim opgenomen. Onder deze zijn niet begrepen de gewonde officieren, die, zoo hun toestand dit toeliet, direct, werden geëvacueerd.

Onder die 129 gewonden, waren er twee en dertig van de bovenste en een en vijftig van de onderste ledematen. Honderd en vierentwintig gekwetsten herstelden.

Onder de vijf, die tengevolge hunner wonden zijn gestorven, behooren een met eene doordringende wond van de long en lever, een met eene doordringende wond aan den buik, met doorboren van de darmen, en drie met verwonding der onderste ledematen. Twee van de laatste soort van verwondingen kwamen voor in de nabijheid van het heupgewricht, die in minstens 70 per cent der gevallen, zelfs onder de meest gunstige omstandigheden, een doodelijk einde hebben.

Eene belangrijke bijzonderheid laten wij hier nog uit het verslag van Surgeon TOBIN volgen. Iederen patiënt werd meêgegeven het duplicaat van het verband, waarmede hij verbonden was. Daar het onmogelijk vooruit

[1] British Medical Journal, February 23, 1884, pag. 367.

te bepalen is, gedurende een veldtocht, wanneer, waar en onder welke omstandigheden het tweede verband van een wond zal plaats hebben, moet een dergelijke maatregel den dienst vereenvoudigen en de behandeling verzekeren. [1] ALEXANDER OGSTON uit Aberdeen was aan de zijde van TOBIN werkzaam om, zooals deze zich uitdrukte, to make himself useful, und who succeeded in doing so most perfectly, whether he was advancing with his advice in consultation, or giving at an operation the help that means doing the operation without holding the knife.

De hierboven gegeven voorbeelden hebben alle betrekking op de primaire zgn. prophylactische antisepsis. Zij zijn zeker treffend genoeg, doch worden nog overtroffen door de resultaten van de secundaire antisepsis, in de oorlogen van den laatsten tijd verkregen.

Tijdens den Russisch-Turkschen oorlog kwamen na de bestorming van Plewna eenige Pruisische militaire artsen, onder leiding van den generaal-arts Dr. CAMMERER te Bucharest aan, met het doel, om zoo mogelijk op of in de nabijheid van het slagveld de antiseptische wondbehandeling in toepassing te kunnen brengen. Aan dat verlangen kon niet worden voldaan, zoodat zij zich moesten bepalen tot den dienst in de verschillende etappenhospitalen te Turnu Magurelli en meer in de nabijheid van de hoofdstad langs den spoorweg van Turnu—Severin opgericht. “Aus allen Berichten geht somit hervor”, lezen wij in dit merkwaardige rapport, “dass es recht wohl gelingt, septische Wunden aseptisch zu machen, auch wenn erst 14 Tage nach der Verwundung der Versuch dazu gemacht wird.”

“Die Mittel und Wege, welche zu diesem Ziele geführt haben, sind verschieden gewesen ; in der Noth hat auch

---

[1] On the surgery of the late expedition to Suakim by R. F. TOBIN F. R. C. S. I., assistant professor of surgery army medical school and field-surgeon to the Suakim Expeditionary Force in : The British Medical Journal, January 23, 1886. pag. 145

Charpie verwendet werden müssen, und ich möchte nach meinen eigenen Beobachtungen in den verschiedenen Lazarethen die Behauptung wagen, dass der Accent auf der strengen Durchführung der Grundprincipien antiseptischer Wundbehandlung liegt und dass der Chirurg, der mit diesen ganz vertraut ist, auch mit weniger zweckmässigen antiseptischen Verbandmitteln zum Ziele kommen wird. In der Hauptsache hängt der Erfolg davon ab, ob die septische Wunde einer gründlichen Desinfection zugängig ist oder zugängig gemacht werden kann [1].

Doch ook van deze laatste vordering heeft men in den laatsten oorlog tusschen Bulgarije en Servië afstand moeten doen, zonder dat de gekwetsten daarvan gelukkig de nadeelige gevolgen hebben ondervonden. Dezelfde redenen die in 1877 de Pruisische militaire artsen onder Dr. CAMMERER beletten op of in de nabijheid van het slagveld werkzaam te zijn, dwongen thans de Oostenrijksche militaire artsen en heelkundigen hunne zegenrijke werkdadigheid tot de naar Belgrado geëvacueerde lijders te bepalen. Dr. HANS SCHMID bericht, dat hij in het hospitaal van het Duitsche Roode Kruis 197 zwaargekwetsten, onder welke er waren die twee en zelfs drie verwondingen bekomen hadden, behandelde, met een verlies aan dooden van drie gekwetsten, waarvan twee aan tetanus. Hij bericht verder, dat ook in de andere hospitalen te Belgrado met uitstekende resultaten de antiseptische wondbehandeling in toepassing werd gebracht. In de eerste zes weken, dat Dr. SCHMID te Belgrado werkzaam was, leverden 3100 gekwetsten slechts 51 dooden, een sterftecijfer van 1.6 pCt. [2]

Dit wordt bevestigd door FRAENKEL en vooral ook door MOSETIG MOORHOF. De eerstgenoemde behandelde in het hospitaal der Duitsche Orde te Belgrado van 29

---

[1] General Bericht über die Thätigkeit der nach Rumänien beurlaubt gewesenen königl. preussischen Militairärzte von Generalarzt Dr. CAMMERER.

[2] Die Antisepsis in den beiden Belgrader Hospitälern des Deutschen Rothen Kreuzes von Dr. HANZ SCHMID in: Centralblatt für Chirurgie, 20 März '86, N°. 12.

November '85—4 Februari '86 114 geschoten wonden met fracturen. Indien men hiervan aftrekt 29 verwondingen aan de vingers en 2 aan de teenen, blijven er 73 gevallen over van zwaar gecompliceerde fracturen. Al deze gevallen zijn, niettegenstaande zij in den regel eerst secundair antiseptisch behandeld zijn, genezen, zonder dat het zelfs een enkele maal noodig was te amputeeren. Ook in tien andere gevallen, waarin direct een der groote gewrichten getroffen werd, waren de resultaten gunstig. De behandeling geschiedde volgens de regelen door v. VOLKMANN het eerst in zijne beroemde hierboven geciteerde verhandeling over dit onderwerp, thans het gemeengoed aller heelkundigen, opgesteld. Een punt kan echter, zooals wij zagen, tot verschil van gevoelen aanleiding geven bij de toepassing van de Technik des Antiseptischen Verbandes. De vraag komt nog eens bij ons op: moeten wij afstand doen van zulk een heerlijk middel als het antiseptisch debrideeren der geschoten wonden oplevert, en ten einde de weldaden der antiseptiek tot een zoo groot aantal gekwetsten te brengen, ons met de antiseptische occlusie der geschoten wonden onder alle omstandigheden tevreden stellen? Het antwoord laat aan duidelijkheid niets te wenschen over. Dr. FRAENKEL spreekt met vastheid op grond zijner ervaring het volgende oordeel uit: "Ich habe," zoo schrijft hij, in allen Fällen, wo nicht die Wundränder weit klafften, Knochenspitzen entweder unter der Haut fühlbar waren, oder gar nach aussen drangen, wo nicht schon eitrige Secretion nachweisbar war, mich zunächst darauf beschränkt die äussere Wunde und deren Umgebung genau aseptisch zu machen, mit einem antiseptischen Verbande zu geben und die fracturirte Extremität zu immobilisiren." In drie gevallen werd door Dr. FRAENKEL de arthrotomie van het kniegewricht voor een geschoten wond gevolgd door verettering. In een dezer gevallen werd het projectiel achter de patella gevonden, zoodat het met hamer en beitel moest verwijderd worden. Deze gewrichtswonden zijn na een dergelijk verloop niet geheel

zonder reactie genezen, doch met een gedeeltelijk beweegelijk gewricht, gelijk te verwachten was, hersteld.

Resumeeren wij, schrijft eindelijk Dr. FRAENKEL aan het slot van zijn belangrijk verslag, deze gevallen, dan zien wij: 1°. dat de met fracturen gecompliceerde geschoten wonden niet of bijna nimmer ons noodzaken primair te amputeeren; 2°. dat deze aanwijzing slechts overblijft voor de geschoten wonden, veroorzaakt door het zware geschut, die in den regel met een onherstelbaar verlies der weeke deelen gepaard gaan; 3°. dat zelfs bij secundair antiseptische behandeling de strengste conserveerende therapie nog in praktijk kan gebracht worden; 4°. geschoten wonden der gewrichten moeten zelfs, indien reeds verettering is ingetreden, antiseptisch en conserveerend behandeld worden; 5°. uithoofde de zooveel gunstiger resultaten moet aan de atypische resectie de voorkeur gegeven worden. In het algemeen verwijdere men slechts zooveel noodzakelijk is; met andere woorden hetgeen volstrekt niet meer voor herstel vatbaar is, of eene uitgebreide drainage van het gewricht in den weg staat. Eindelijk hield nog prof. Dr. A. MOSETIG RITTER VON MOORHOF eene belangrijke voordracht over DIE BEDEUTUNG DES JODOFORMVERBANDES IM KRIEGE. Op grond zijner ervaring in den laatsten oorlog, als Chefarts der Duitsche orde verkregen, noemde MOSETIG het eene der meest brandende vragen van den dag: "ob im Kriege antiseptisch verfahren werden soll?" Het antwoord kan niet twijfelachtig zijn, en wat meer zegt, werd gegeven door MOSETIG, die kan wijzen op 824 door hem behandelde geschoten wonden, waaronder 252 met beenbreuken gecompliceerde gevallen voorkomen, en die slechts een verlies aan dooden van 19 gekwetsten of 2.3 pCt. opleverden. Dit resultaat wordt echter nog gunstiger wanneer wij in aanmerking nemen, dat MOSETIG de zwaarste gevallen voor zijne rekening genomen had. De chefarts der Duitsche orde was de eerste, die het eenvoudige jodoformverband, zonder bijvoeging van eenig ander antisepticum, te velde in toe-

passing bracht. “Sowie ich”, schrijft hij, “im Frieden die Wunden mit frischem reinem Wasser irrigire, so wurden dieselben auch in Belgrad lediglich mit desstillirtem Wasser gereinigt.” MOSETIG schrijft aan de jodoform op het voetspoor van BARDELEBEN nog eene krachtig bloedstillende werking toe. Onder de door hem behandelde belangrijke gevallen kwamen twee geschoten wonden voor, waarin gedeeld werd door groote slagaderen. Het eene geval betrof de arteria subclavia en het andere de arteria tibialis postica. Aan eene onderbinding kon, doordien de vaatuiteinden “in septische Jauchenhöhlen munden”, niet gedacht worden. Het gevormde aneurysma spurium diffusum stelde in beide gevallen een bron van gevaar voor het leven daar. MOSETIG vervolgde zijne voordracht met de verrassende mededeeling: “Ich räumte die eröffneten Höhlen aus und tamponirte mit Jodoformgaze, welche bis 10 Tage liegen blieb und bei der Entnahme inodor sich zeigte. Beide Fälle verliefen günstig.” MOSETIG kan daarom op grond zijner ervaring zonder eenige overdrijving verklaren: “Das Jodoform allein reicht nicht nur hin um eine Wunde aseptisch zu erhalten, es genügt auch um eine septische Wunde aseptisch zu machen, sie in eine reine Wunde umzuwandlen.”

Om niet te uitvoerig te worden, herinneren wij ten slotte aan de conclusie van MOSETIG’s voordracht: 1°. In de eerste linie der strijdenden zijn slechts poedervormige antiseptica bruikbaar. Zij mogen geene caustische werking uitoefenen, en zelfs in geringe hoeveelheden aangewend, moeten zij geheel aan het doel beantwoorden. Jodoform voldoet geheel en uitsluitend aan die eischen. 2°. In de tweede en derde linie der strijdenden is het eenvoudige Jodoformverband mede toereikende, en kunnen daarmede althans dezelfde, zoo niet betere resultaten verkregen worden dan met andere antiseptica, bijv. Sublimaat en Carbolzuur, doch op veel eenvoudiger en daardoor voor dit doel meer ge-

schikte wijze. 3°. Jodoform is bovendien voor het organisme veel minder schadelijk.

Wanneer nu de vraag gedaan wordt, waartoe deze keuze van voorbeelden uit de oorlogschirurgie, dan zal ik HUETER's voorbeeld niet volgen door te wijzen op de oorlogzuchtige tijden, die wij beleven [1], doch breng liever op het voetspoor van LONGMORE hier in herinnering, dat de verwondingen, door vuurwapenen teweeggebracht, groote overeenkomst opleveren met die, veroorzaakt door het springen van stoomketels of het ontploffen van mijnen [2]. Maar er is meer. Dezelfde militaire heelkundige heeft er nog niet lang geleden op gewezen, dat een spoorwegongeluk groote overeenkomst met een slagveld oplevert.

Na de voordracht van Baron Dr. MUNDY in de Royal United Service Institution over de "Urgent necessity for making surgical provision for railway accidents" liet de geleerde Engelsche Surgeon-General de volgende woorden volgen: "As Baron MUNDY has pointed out, such a terrible catastrophe as that which recently occurred near Manchester, to all intents and purposes resembles a field of battle. It is even more disastrous than a field of battle because, as he said, there you find men prepared for what is happening, but here we have men and women all mixed together, and under circumstances even more terrible and difficult to deal with than in a battle with the enemy. For battles we have a regular systematic organisation; we have the matériel all prepared, all the arrangements made, with which anyone can make himself familiar by simply reading the code of regulations. Some such code of regulations ought to exist for meeting the calamities which occur in our vast railway network throughout the United

[1] Cf. Die complicirten Fracturen. Schussfracturen, in: Die Allgemeine Chirurgie, eine Einleitung in das Studium der Chirurgischen Wissenschaft von C. HUETER, Leipzig 1873.

[2] Cf. GUNSHOT INJURIES, their History, Characteristic Features, Complications and General Treatment by Surgeon-General TH. LONGMORE. C. B., F. R. C. S., Q. H. S. Prof. of Military Surgery.

Kingdom; it should be settled what the arrangements should be; the amount of matériel required; where it should be placed; how communication should be kept up; the means of surgical assistance along the line should be registered."

Wij zijn, dank zij de hoogst belangrijke mededeeling in LANGENBECK's Archiv für klinische Chirurgie van Prof. MAAS te Würzburg, in de gelegenheid gesteld een dergelijk slagveld in vredestijd te overzien. Den 3 September 1882 ontspoorde te Hugstetten in Baden een extratrein, bestaande uit 27 wagens, bevattende 1200 personen. Het aantal der verongelukten was bijzonder groot. "Da die Entgleisung in einem Walde spät Abends bei strömendem Regen stattfand, so bot der erste Verband der Verletzten, ihr Transport, ihre Unterbringung manche Verhältnisse dar, welche sich mit dem eines Gefechtes im Kriege vergleichen lassen."

Door een zamenloop van omstandigheden kwam er eerst laat bericht van het ongeluk te Freiburg aan, vanwaar ten 11 ure 's avonds eenige artsen bijgestaan door eenige oudere studenten in de geneeskunde, zich naar de plaats van het ongeval begaven. Toen daarop kort voor middernacht de gewone trein met een groot aantal ligt- en acht zwaar gekwetsten vandaar teruggekeerd was, vertrokken nog eenige artsen met 60 man der brandweer en andere mannen in staat om hulp te verleenen, met het vereischte materiaal naar de plaats van het onheil. Door inspanning van alle krachten, gelukte het tegen 2 uur 's morgens alle gekwetsten, met noodverbanden voorzien, te vervoeren. Het transport der gekwetsten geschiedde gedeeltelijk op met stroo bekleede wagens, gedeeltelijk in spoorwagens. Zoowel de eerste hulp als het transport der gekwetsten, had in de grootste orde plaats: nergens ontstond verwarring. Er waren onmiddellijk door het ongeluk 52 personen omgekomen; voegt men hierbij nog 11 andere die spoedig daarop tengevolge van dezelfde oorzaak het leven verloren, dan verkrijgt men een totaal van 63 dooden. Schedel-

breuken, of juister uitgedrukt verwondingen van de hersenen en hare bekleedsels, zijn in 2/3 der gevallen de oorzaak van den dood geweest, aan verwondingen der halswervelen stierven 5 personen, een geval van commotio medullae spinalis liep mede doodelijk af. De verwonding der borstorganen was 3 maal, die der buik- en bekkenorganen 6 maal oorzaak van den dood. In 5 andere gevallen hadden verwonding der ledematen en shock een doodelijken afloop. In vele gevallen waren meerdere verwondingen bij hetzelfde individu waar te nemen, op rekening waarvan de afloop moet gesteld worden. Hetzelfde was waar te nemen bij de verwondingen, zonder doodelijken afloop, ten getale van 225 door dit ongeval veroorzaakt. Er was nauwelijks een enkele gekwetste, die slechts eene eenvoudige verwonding had. De behandeling dier talrijke gekwetsten had op de volgende wijze plaats. De wonden werden op de plaats van het ongeluk met 10 pCt. salcylwatten, zonder protectief, bedekt, de watten met zwachtels stevig bevestigd en de gebroken ledematen in laden gelegd, of door zwachtels op spalken en geïmproviseerde spalken bevestigd. De wonden bloedden zoo weinig, dat geen enkele onderbinding noodig was, noch op de plaats van het ongeluk noch later in de kliniek. Eenige groote huidlappen werden hier en daar van naden voorzien. Na aankomst in de Universiteitskliniek te Freiburg werden die naden weder verwijderd en alle wonden met eene oplossing van alumen acetaat 2½ pCt. afgespoeld. Groote huidlappen werden door een of twee catgutdraden op hun plaats gehouden. De verwijdering van de vele in de wonden gedrongen vreemde lichamen, als stukken hout van de wagens, zand, gedeelten van den kleibodem en kleedingstukken, inzonderheid houtsplinters, leverde groote bezwaren op.

De wonden werden, na de verwijdering der vreemde lichamen, met sublimaat en keukenzout houdende gaze bedekt op (1000 gram gaze 1 sublimaat, 500 keukenzout en 150 à 200 glycerine). Tusschen de lagen gaze en de wonden werd protectief en daarover gompapier gelegd,

het verband vervolgens met salicylwatten aan de randen afgesloten en met een zwachtel bevestigd gehouden. Deze wijze van verbinden wijkt niet van de tot heden gevolgde af, doch nu komt een belangrijk verschil. MAAS liet de primaire desinfectie der wonden, niettegenstaande zij door zand, klei, enz. verontreinigd waren, geheel achterwege. Door de ervaring voorgelicht, dat die stoffen geene eigenschappen hebben, die ze als dragers van ziektekiemen in staat stellen wondinfectieziekten te veroorzaken, kwam genoemde hoogleeraar, evenals vroeger en later de Duitsche en Oostenrijksche artsen in Rumenië en Servië werkzaam, tot de conclusie, dat de krachtige primaire desinfectie der wonden, zooals wij die van LISTER, KÖNIG en VOLKMANN en andere gezien en geleerd hebben, niet slechts geheel overbodig en tijdroovend, doch tevens schadelijk is: "da eine grosse Menge Zellen, selbst ganze dünnere Gewebsschichten durch die stark ätzende Wirkung der zur Primär-desinfection gebrauchten Chemikalien getödtet werden."

Een groot gedeelte van de belangrijke verwondingen, die dit spoorwegongeluk ten gevolge had, was gevormd uit met wonden zamengestelde beenbreuken. MAAS zet terecht op den voorgrond, dat het verloop dezer verwondingen als de beste proefsteen kan beschouwd worden voor de juistheid der bij zijne wondbehandeling gevolgde methode. Welnu, niet een enkel geval van accidenteele wondziekten werd waargenomen, terwijl de soort der verwondingen, de opeenhooping en de leeftijd der patiënten voor het ontstaan van wondziekten gunstige voorwaarden opleverden. Bij de gecompliceerde beenbreuken en schedelfracturen werd geene verwijding der wonden gemaakt, er werden geene tegen-openingen aangelegd en dus ook geene draineerbuizen gebruikt. Het aanleggen van een zoo veel vocht opslorpend verband, als het keukenzout sublimaat-verband ongetwijfeld is, was voldoende om door de kleine openingen in de wonden hare afscheidingen op te nemen en onschadelijk te maken. Dezelfde heelkundige wijst ten slotte op de

groote voordeelen zijner methode van wondbehandeling voor de militaire heelkunde.

Waar zal steeds een genoegzaam talrijk, geoefend personeel aangetroffen worden, in staat om zonder schade voor de gewonden de plaats voor de tegen-openingen der wonden te bepalen, en de vereischte drainage te bewerkstelligen ?

Wanneer wij die vraag hooren doen, kan het antwoord niet twijfelachtig zijn. Door deze methode aan te wenden zijn de openingen der geschoten wonden voldoende, om de wondafscheidingen in de hygroskopische verbandstoffen, waarmede deze bedekt worden, op te nemen.

Wij zijn zoodoende als van zelven gekomen tot de praktijk. De vraag moet beantwoord worden, M. H., op welke wijze zullen de antiseptica vervoerd worden, of met andere woorden, het antiseptisch verband over de strijdenden worden verdeeld ? Met de beantwoording dezer vraag hangt ten nauwste zamen eene tweede: welke personen zullen die verbanden aanleggen ?

Doordrongen van het inzonderheid door VON NUSSBAUM op den voorgrond gestelde beginsel, dat het lot van den gekwetsten vaak beheerscht wordt door een eerste verband, stelden verschillende militaire artsen en andere heelkundigen van naam voor, aan den soldaat te velde een verbandpakje mede te geven. Een gedeelte van de rijke collectie van bedoelde pakjes, mij welwillend toegezonden door de voorstellers of uitvinders, ligt hier voor ons. Laten wij voor een oogenblik aan de vindingrijkheid en de phantasie der menschen vrij spel, dan dringt zich toch van zelven de vraag bij ons op: wie zal dat eerste verband aanleggen ? De gekwetsten of hunne kameraden, hoor ik antwoorden. Doch vergeten wij het niet: om antiseptisch te handelen moet men aseptisch denken, en om te verbinden moet men geoefend zijn. Het is nu duidelijk, dat die onmisbare voorbereiding in de gelederen slechts bij hooge uitzondering zal worden aangetroffen. In de tweede plaats wenschen anderen het leggen van het eerste verband aan de gekwetsten dragers toe te ver-

trouwen. Gesteld voor een oogenblik, dat deze personen de daarvoor vereischte geschiktheid bezitten, dan nog zou het bedenkelijk zijn, hen langs dien weg te onttrekken aan hunne eigentlijke taak, het snel en doelmatig vervoer van de zwaargekwetsten naar de hulp- en hoofdverbandplaatsen.

Er blijft dus voor het verbinden der gekwetsten niets over dan de geoefende hand van de heelkundigen. Die verleenen hunne hulp slechts zelden onmiddellijk achter de gelederen, en zijn daar niet meer dan een 'moral support', om nog eens LONGMORE'S woorden te gebruiken. Er moet zijn eenheid van leiding met verdeeling van den arbeid. "La division du travail" — het werd reeds elders betoogd — "est la meilleure garantie de l'antisepsie du champ de bataille. Aux brancardiers revient le transport rapide des blessés du terrain du combat vers le poste de secours; aux chirurgiens du poste de secours, le pansement des petits blessés et leur évacuation sur l'arrière; le triage des grands blessés et leur transport rapide à l'ambulance; aux chirurgiens de l'ambulance, aidés par le personnel et le matériel des hôpitaux de campagne le pansement des grands blessés, les opérations primaires, et l'évacuation immédiate de ceux qui sont transportables [1].

Het is duidelijk M. H., dat in dit stelsel, met deze verdeeling van den arbeid, aan het gebruik van een verbandpakje niet gedacht zal behoeven te worden. Een Duitsch officier van gezondheid, Dr. ROCHS, komt na eene grondige studie over dit onderwerp tot de conclusie, dat bedoeld pakje slechts bij hooge uitzondering zal gebruikt worden, in groote bewegings-oorlogen, waaraan wij waarschijnlijk wel niet zullen behoeven deel te nemen, terwijl bij positie-gevechten, die bij den verdedigenden oorlog, dien wij te voeren hebben, den regel zullen vormen, hetzelfde pakje geheel overbodig is. [2] Wij meenen daarom

---

[1] Deze woorden zijn afkomstig van den Franschen médecin-major Dr. AUDET, op het Congres van Fransche heelkundigen gesproken.

[2] Unter welchen Umständen ist das vom Soldaten im Kriege mit geführte Verbandpäckchen von Nutzen? Von Stabsarzt Dr. ROCHS, in Deutsche

de invoering van een verbandpakje voor ons leger te moeten ontraden. De verdeeling van het antiseptisch materiaal te velde zal langs een geheel anderen weg moeten plaats hebben. Ieder heelkundige moet daar — het behoeft geen nader betoog — ten allen tijde over een voorraad materiaal kunnen beschikken, die aan alle eischen voldoet. Het materiaal zal dus draagbaar dienen te zijn, of gemakkelijk draagbaar te maken. De voertuigen voor den geneeskundigen dienst te velde moeten dus eene inrichting hebben, die aan deze eischen beantwoordt. De hier gegeven afbeeldingen wijzen in hoofdzaak op twee stelsels van wagenbouw, bij de inrichting der verbandwagens.

Bij het eene stelsel is de wagen eene holle kast, waarin kisten en korven kunnen geplaatst worden. Deze zgn. voitures à double usage verdienen naar mijne bescheiden meening op verschillende gronden de voorkeur. Ik noem hier slechts een groot voordeel. Het materiaal blijft zoodoende ten allen tijde draagbaar, en kan dus zoo noodig op verschillende wijzen worden gebruikt. — Dit is niet het geval bij de wagens volgens het tweede stelsel ingericht. Het verbandmateriaal is daarin geborgen in laden en andere afdeelingen, zoodat het — let wel — niet of moeilijk zonder den wagen kan worden getransporteerd. Een stelsel dus, dat voor een land als het onze zeker niet moet worden gevolgd.

Wij keeren thans na een langen omweg, M. H., tot ons uitgangspunt terug, en kunnen met genoegen, aan het einde van ons onderzoek gekomen, constateeren, dat de bijeenkomst van de autoriteiten der militaire heelkunde, met het doel om de invoering van de antiseptische

---

militär-ärztliche Zeitschrift, XV Jahrgang, 1886, Heft 3 en Das persönliche Verband-Material des Feldsoldaten van denzelfden schrijver in Archiv für Klinische Chirurgie, herausgegeben von Dr. B. von Langenbeck. 32 Band. 4e Heft. Berlin 1885.

Über das Verbandpäckchen von Dr. L. von Lesser. Centralblatt für Chirurgie No. 27, 3 Juli 1886.

wondbehandeling in het Duitsche leger voor te bereiden, met gunstig gevolg werd bekroond.

Wij zijn toch sedert weinige dagen in het bezit gesteld van een nieuwe bijlage 5, § 63 op de bekende Kriegs-Sanitäts-Ordnung van 10 Januari 1878, en daardoor in staat ons van de Kriegs-antisepsis in Duitschland in de naaste toekomst een denkbeeld te vormen.

Die weinige bladzijden vertegenwoordigen zooveel wetenschap en zoo groote ervaring aan de eene zijde en van den anderen kant zooveel kennis en overleg, of met andere woorden zooveel organiseerend talent, om die ervaring en wetenschap vruchtbaar te maken voor het behoud van het leven van duizenden, dat zij gelezen en bestudeerd moeten worden door alle beoefenaars der militaire heelkunde.

Wij ontleenen aan het slot: Anleitung zur Zubereitung und Verwendung des antiseptischen Verbandmaterials (Sublimatverband) het volgende: I Bereiding. 1. Het gereedmaken van het te velde mede te voeren antiseptische verbandmateriaal heeft plaats, nadat het bevel tot mobilisatie is gegeven, doch vóór het verlaten van de plaats waar deze geschieden moet en wordt door den militaren apotheker uitgevoerd. De troepenafdeelingen ontvangen vóór het uitrukken eene voldoende hoeveelheid gereedgemaakt verbandmateriaal. 2. Sublimaat mull. De voor het doortrekken van de mull benoodigde antiseptische vloeistof heeft de volgende samenstelling: hydrarg. bichlor. 50.0, spiritus 5000.0, aq dest 7500.0, glycerin 2500.0, fuchsin 0.5. Met dit mengsel kan men ongeveer 400 m. mull doortrekken. De toevoeging van fuchsin heeft geen ander doel dan het roodkleuren der mull ter onderscheiding van de niet geimpregneerde stof van denzelfden aard. 3. De mull wordt in de antiseptische vloeistof gelegd en goed doorkneed gedurende een kwartier uur, vervolgens uitgewrongen en op lijnen te droogen gehangen. Het droogen mag echter niet plaats hebben in het directe zonlicht, daar hierdoor de fuchsin zou verbleeken. Dit droogen vereischt in een verwarmde kamer (15^0 R.) onge-

veer 9 uren en in een niet verwarmd vertrek (8—10^0 R.) ongeveer 12 uren. 4. Indien de omstandigheden eene bespoediging van deze bereiding vorderen, kan men het water van de hierboven aangehaalde vloeistof door spiritus vervangen. 5. Na gedroogd te zijn worden de stukken mull van 40 m. ieder afzonderlijk glad gevouwen en door een schroefpers in cubi van 11.5 cm. samengedrukt en in dien vorm door bindtouw bevestigd gehouden. 6. Deze vormen van samengedrukte mull worden vervolgens in rood papier gepakt en van het signatuur "Sublimat mull 40 m," voorzien. Bij de bereiding te velde wordt de Sublimaatmull op dezelfde wijze ingepakt en geëtiqueteerd. 7. De hierboven onder 2 gegeven samenstelling kan voor bepaalde doeleinden volgens het voorschrift van den arts gewijzigd worden. Bij de bereiding dierzelfde vloeistof te velde wordt in plaats van gedestilleerd gewoon zuiver water genomen.

Sublimaat-verbandwatten. 8. De bereiding der watten heeft plaats volgens de hierboven onder 2, 3, 4 en 7 voor de mull aangegeven regelen. Bij het doortrekken nemen watten echter iets meer vloeistof op dan de mull. 9. Bij het droogen moet er op gelet worden, dat de watten zeer los liggen. 10. Na het droogen worden de sublimaat-verbandwatten in hoeveelheden van 1 Kg. verdeeld, in denzelfden vorm als de mull, van 11.5 cM. hoogte, gebracht, samengesnoerd, in rood papier gepakt en als "Sublimat-Wundwatte 1 Kg." geëtiqueteerd. Bij de verschillende korpsen van het leger worden in daarvoor bestemde ruimten kleinere stukken van samengeperste watten van 100 g. medegevoerd.

Sublimaatcatgut. 11. Het catgut wordt in 5$^0/_{00}$ waterige Sublimaatoplossing gelegd, gedurende 8 uren voor de dunnere en 10 à 12 uren voor de dikkere soorten. Daarna wordt de catgut in alcohol bewaard.

Sublimaatzijde 12. De zijde wordt uitgekookt, vervolgens eenige uren in eene 5$^0/_{00}$ waterige Sublimaatoplossing, die 20$^0/_0$ glycerine bevat, gelegd en daarna in een stuk waterdichte verbandstof gewikkeld. Onmiddellijk voor het

gebruik wordt de zijde in een $3^0/_0$ carbolsolutie of eene $1^0/_{00}$ sublimaat oplossing gelegd.

Antiseptische drains. 13. De draineerbuizen worden 6 à 12 uren in $5^0/_0$ carboloplossing gedesinfecteerd en vervolgens in eene dergelijke oplossing bewaard. Is echter voor de draineerbuizen en de catgut slechts een flesch voorhanden, zoo worden dc buizen droog in een waterdichte verbandstof bewaard, en eerst onmiddellijk vóor het gebruik in eene 3 pCt. carboloplossing of 1 pCt. sublimaatoplossing gelegd.

Het desinfecteeren der sponsen 14. De sponsen worden van alle concrementen bevrijd, na herhaalde begieting met warm water doorkneed en vervolgens gedurende 12 uren in de onder 12 aangegevene sublimaatoplossing gelegd. De gedesinfecteerde sponsen worden droog in linnen zakken bewaard.

II. Aanwending van het antiseptische verband op de verbandplaats. A. Voorbeeld eener verwonding van het onderbeen, 1ste acte. Voorbereiding: Desinfectie van de omgeving der wonde met $1^0/_{00}$ sublimaat of 3 pCt. carboloplossing door krachtig afwrijven met de hand en borstels. Afspoelen der wonde door een irrigator, gevuld met een der beide genoemde oplossingen.

2e acte. Verband. De wonde wordt met sublimaatmull in dunnere strooken, zgn. Krüllmull, bedekt en dan het geheele been in sublimaatmull, in minstens acht lagen, gelegd. Indien de omhulling plaats heeft door een groot stuk mull, een zgn. mantel, zoo wordt boven en onder de wonde een het lid omgevend stuk watten, in strooken, onder de mull, ten einde de randen af te sluiten, gevoegd.

Daarop wordt het verband met een het geheele lid omgevend stuk waterdichte stof bedekt en ten slotte door een gazen zwachtel, die vooraf in carboloplossing is vochtig gemaakt, bevestigd. Bij een Dauerverband in het veldhospitaal is bij eene evenredige vermeerdering van het aantal lagen verbandmull de waterdichte stof niet noodig. De sublimaatmull kan in dat geval door eene daaraan beantwoordende hoeveelheid sublimaatwatten vervangen worden.

Ingeval de verwonding van het onderbeen een beenbreuk compliceert, volgt als 3e acte de immobiliseering, die verkregen wordt: *a.* door het lid in een lade van VOLKMANN te leggen of *b.* door een gipsverband over het antiseptische verband te appliceeren. Indien dit laatste verband aangewend wordt, is het verkieslijk het dekkende verband uit sublimaatwatten samen te stellen, omdat dit een zeer weeke en elastische onderlaag voor het gipsverband vormt. Het spreekt van zelf dat, overeenkomstig de regels voor de immobiliseerende verbanden, het voet en kniegewricht tegelijk onbewegelijk gemaakt worden, en in hetzelfde verband bevestigd. Bij beenbreuken zonder verwondingen kunnen de gewone watten tot onderlaag van het gipsverband dienen. B. Het verbandpakje, bestaande uit twee antiseptische mullcompressen, van 40 cM. lengte en 20 cM. breedte, een cambric zwachtel van 3 M. lengte en 5 cM. breedte, een zekerheidsspeld en een omhulsel van waterdichte stof van 28 cM. lengte en 11 cM. breedte.

Bij het aanleggen van dit noodverband wordt de wonde eerst met de beide mullcompressen, in achtvoudige lagen bedekt; daarover wordt de waterdichte verbandstof gelegd en het geheel door de cambric zwachtel omgeven en door een zekerheidsspeld bevestigd.

Bij het aanleggen van een verband op een eenvoudige geschoten wond, wordt op iedere opening een mullcompres gelegd en deze met de waterdichte verbandstof bedekt. Indien geene verbandpakjes voor het aanleggen der noodverbanden op de verbandplaats voorhanden zijn, kunnen deze vervangen worden door waterdichte verbandstof in vierkante stukken van 12 cM. gereed te houden en die met de voorhandene mullcompressen, cambric zwachtels en zekerheidsspelden te gebruiken.

Aanhangsel Jodoformverband: Eenvoudige niet te uitgebreide verwondingen kunnen een dekverband met Jodoform bekomen. Men bestrooit de wonde met eene dunne laag Jodoform (met behulp van een gewoon medicijnfleschje), bedekt ze daarna met een mullcompres of

eenige wondwatten, legt hierover een stuk waterdichte verbandstof, terwijl het geheel door een zwachtel met zekerheidsspeld of een driekanten doek wordt bevestigd.

Uit het bovenstaande blijkt, dat onder de antiseptische middelen in het voorschrift, dat door groote beknoptheid en duidelijkheid uitmunt, aan de sublimaat de eereplaats wordt toegekend, terwijl aan de Jodoform slechts een bescheiden rol is aangewezen.

Dit treft ons te meer, omdat, afgezien nog van de ervaring van iederen dag, wij nog in de versche herinnering leven van de schitterende resultaten, die de aanwending van Jodoformpoeder in oorlogstijd, zoowel in als buiten Europa, opleverde.

De vraag komt verder bij ons op: is men ver genoeg gegaan op den weg, die door vereenvoudiging tot verbetering kan en moet leiden? Het antwoord kan niet twijfelachtig zijn. Wanneer wij in herinnering brengen, dat ons streven moet zijn de wondafscheidingen op te slorpen, resp. onschadelijk te maken, dan ligt het voor de hand, dat dit gepaard moet gaan met het vermijden van alles, wat de afscheidingen kan vermeerderen. Het 'Fort mit dem Spray' werd zoodoende gevolgd door een 'Fort mit dem Irrigator'. Zijn de wondafscheidingen tot een minimum beperkt, en hebben wij door de keuze van ons materiaal de gevormde afscheidingen onschadelijk gemaakt, dan behoeven wij ook geene kanalen meer om ze af te voeren, en kunnen wij zonder eenig bezwaar het 'Fort mit dem Drain' uitspreken. Zij, die de ontwikkeling hebben nagegaan, die de Listersche methode in de school van Esmarch en Volkmann heeft doorloopen, hebben kunnen constateeren, hoe men is gekomen van de oplosbare Knochendrains tot de zoogenaamde canalisatie der wonden, hoe deze wederom gevolgd werd door de verzonken en instulpingsnaden, om eindelijk in een onder gelijkmatige drukking aangelegd dauerverband nog eens hare laatste phase te bereiken.

Om kort te gaan, de vooruitgang, dien de wondbehandeling in den laatsten tijd bereikte, moet in de eerste

plaats gezocht worden in vereenvoudiging, door het weglaten van alle zamengestelde verbanden, door het vermijden van alle prikkels en eindelijk door de secundaire asepsis tot hare eenvoudigste verhoudingen terug te brengen. Een paar voorbeelden kunnen het bovenstaande nader toelichten. LAWSON TAIT F. R. C. S., het hoofd van de Birmingham School of Gynaecology verkreeg uitstekende resultaten bij zijne ovariotomiën door de buikholte te vullen met bloedwarmwater, waarmede de organen worden afgewasschen, zoolang tot dit helder afvloeit.[1]

KÜMMELL kwam op grond zijner proefnemingen tot de conclusie dat: ein Reinigungsbad, ein gründliches und öfteres Bürsten der Hände mit warmem Wasser, Kaliseife und Kleie oder ähnlichen stoffen, sowie ein darauf folgendes Abbürsten mit 5 proc. carbolwasser die vollständige Desinfection herbeiführen.[2]

Het is waar, tot voor korten tijd konden wij ons niet onder alle omstandigheden met die vereenvoudiging der Listersche wondbehandeling tevreden stellen, en vorderde o. a. de techniek der antiseptische methode bij septische wonden en de daarmede samengestelde beenbreuken veel meer van den heelkundige; doch wij mogen er thans op wijzen, dat dank zij de ervaring van de laatste oorlogen in Rumenië en Servië, de secundaire asepsis na dagen en weken, onder de eenvoudige aanwending van jodoform nog werd verkregen.

Het glanspunt der nieuwere wijze van wondbehandeling werd ten slotte bereikt bij de gecompliceerde fracturen. Een groot gedeelte der verwondingen door vuurwapenen kan daartoe gebracht worden. De bezwaren, die hare behandeling oplevert, nemen toe in rechte reden tot de

---

[1] Cf. One hundred and thirty nine consecutive ovariotomies performed between January 1st 1884 and December 31st 1885 van den genoemden Voorzitter van de British Gynaecological Society.

[2] Die Bedeutung der Luft und Contactinfection für die praktische Chirurgie von Dr. HERMAN KÜMMELL. LANGENBECK's Archiv für klinische Chirurgie, XXXIII Band, Drittes Heft, Berlin 1886.

grootte of uitgebreidheid van het gewonde deel, zoodat er ten slotte groote, doch geene onoverkomelijke bezwaren bestaan tegen het geschikt maken van een lijder met een verbrijzelde dij voor een eenigszins langer transport. Het is reeds elders gezegd: het aantal gevallen van herstel van dergelijke belangrijke beleedigingen wordt ten slotte een maatstaf voor de beoordeeling van den geneeskundigen dienst te velde. Zij vereischen naast de antisepsis eene volledige immobilisatie, ter voorbereiding van het transport. Wij kunnen nu op het slagveld of daarmede gelijkstaande spoorwegongelukken over de volgende hulpmiddelen voor het vervoerbaar maken van lijders met gecompliceerde fracturen beschikken: 1°. Telegraafdraad. Wij vinden daartoe aanleiding in het bericht van prof. MAAS over het spoorwegongeluk te Hugstetten in Baden, waarin wij lezen, dat de omgevallen telegraafpalen en een dicht verward net van telegraafdraad, den weg naar en over de rails belemmerden.

Gedurende den Fransch-Duitschen oorlog was de Engelsche surgeon-major, PORTER, getroffen door de groote hoeveelheid telegraafdraad, die hij langs de wegen verspreid vond, er op bedacht, om dit voor temporaire spalken bij beenbreuken te bezigen.

ESMARCH heeft op gelijke gronden voorgesteld modellen van eenige "Schienen aus Telegraphendraht, welche ziemlich genau die Form der jetzt wohl überall für komplicirte Fracturen und Resektionen gebrauchlichen Schienen wiedergeben." 2°. De stroospalken, die een krachtige voorstander gevonden hebben in den bekenden generalarzt van het 14^{e} corps van het Duitsche leger, B. BECK [1]. Het verdient ten zeerste aanbeveling, om het hulppersoneel te oefenen in het vervaardigen van stroospalken. Het daarvoor vereischte materiaal is overal voor weinig geld te verkrijgen. Wij hebben bij de oefeningen in het vervaardigen van stroospalken het voorschrift gevolgd van

---

[1] Chirurgie der Schussverletzungen, militär-ärztliche Erfahrungen auf dem Kriegschauplatz des Werden'schen corps von Dr. B. BECK. 72 Freiburg, p. 216.

het Instructionsbuch für den Krankenträger bij het Duitsche leger van Dr. HERING; en 3⁰. het gipsverband, dat niet het minst belangrijke is. Wij mogen met genoegen constateeren, dat de uitvinding van onzen landgenoot MATHIJSEN steeds meerdere aanhangers vindt. Het gipsverband sluit geene andere methode van behandeling buiten. Men kan toch tegelijkertijd antiseptisch handelen en door de aanwending van het gipsverband het transport der zwaargekwetsten voorbereiden. De stroospalken volgens BECK, door gipswindsels op enkele punten bevestigd, maken naar mijne overtuiging een uitstekend transportverband uit. Daardoor wordt het mogelijk aan de voorwaarden te beantwoorden, het eerst door STROMEYER voor de behandeling der gecompliceerde fracturen gesteld, nl. met de gebroken ledematen om te gaan, alsof ze van glas vervaardigd waren, kortom te voldoen aan de hoofdvoorwaarden der conserveerende heelkunde: antisepsis, positie en immobilisatie.[1]

Doch ik moet eindigen. Met de immer levendige herinnering, M. H., aan de welwillende aandacht waarmede een groot gedeelte dezer Vergadering heeft gehoord naar de Voordrachten, door mij in deze Vereeniging gehouden, meende ik mij heden te kunnen bepalen tot het nagaan met U van de ontwikkeling, die de moderne wondbehandeling sedert onze laatste bijeenkomst heeft verkregen.

Laat het mij uitspreken. Toen wij ons voorbereidden voor deze bijeenkomst, M. H., hebben wij veel en velerlei gelezen en bestudeerd, dat door en over LISTER is gezegd en geschreven, van zijne belangrijke mededeeling in de Lancet van 16 Maart 1867 tot die in de Military Medical Society te Woolwich van 15 Februari 1884, en

[1] "Bei der Behandlung von complicirten Fracturen ist mir ein Grundsatz, wie ich Glaube, besonders nützlich gewesen, welcher meine früheren Schüler, die Studenten veranlasste, mir nachzusagen, ich ginge mit den gebrochenen Gliedern um als ob sie von Glas wären; während sie einem Collegen von mir nachsagten, er ginge damit um alsob sie von Holz waren." Maximen der Kriegsheilkunst von Dr. L. STROMEIJER, Generalstabsarzte enz. Hannover 1855, pag. 682.

zoodoende werden wij bevestigd in onze overtuiging, dat de woorden van de beide vaders der heelkunde AMBROISE PARÉ en JOHN HUNTER: "Je pansais les plaies, Dieu les guérit" en "The first and great requisite to the restoration of an injured part is rest" herhaald werden door het "to be let alone," van LISTER en het "nur nicht schaden" van ESMARCH in den nieuweren tijd.

Mocht deze overtuiging ook door U gedeeld worden, wij zouden ons gelukkig achten, daartoe naar onze beste krachten iets te hebben bijgedragen.

DR. M. W. C. GORI.